



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Off nl gungsschrift**  
⑩ **DE 41 42 091 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**G 08 G 1/0962**  
G 01 S 13/74

⑳ Aktenzeichen: P 41 42 091.8  
㉑ Anmeldetag: 19. 12. 91  
㉒ Offenlegungstag: 5. 8. 93

DE 41 42 091 A 1

㉑ Anmelder:  
Siemens Matsushita Components GmbH & Co. KG,  
8000 München, DE

㉒ Vertreter:  
Fuchs, F., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

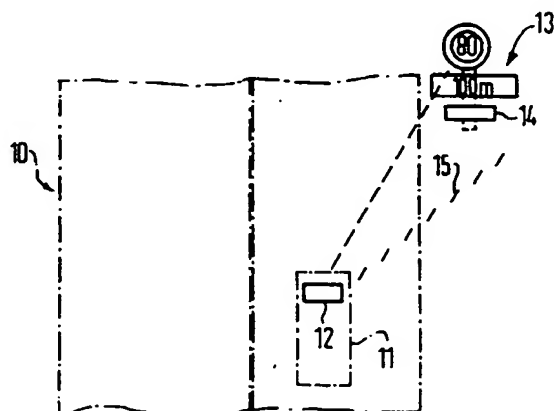
㉓ Zusatz zu: P 41 38 050.9

㉔ Erfinder:  
Kullnigg, August, 8000 München, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Identifikationssystem zur Verkehrsinformationserkennung

㉖ Identifikationssystem zur Verkehrsinformationserkennung in Kraftfahrzeugen (11) mit aktivem und passivem Transponder (12, 14), bei dem der aktive Transponder (12) in einem Kraftfahrzeug (11) und der passive Transponder (14) an vorgegebenen Stellen (13) von Verkehrsverläufen vorgesehen ist und bei dem Verkehrsinformationen in einem Bordcomputer gespeichert, über vom aktiven Transponder (12) empfangene Information auslesbar und darstellbar sind.



DE 41 42 091 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Identifikationssystem zur Verkehrsinformationserkennung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Identifikationssystem nach dem Hauptpatent ... (amtliches Aktenzeichen P 41 38 050.9) geht von Abfragesystemen aus, wie sie generell beispielsweise aus der DE-PS 34 38 050 bzw. der US-PS 46 25 208 bekannt sind. Gemäß dem Hauptpatent ist dabei bei einem solchen Identifikationssystem vorgesehen, daß der aktive Transponder in einem Kraftfahrzeug und der passive Transponder an vorgegebenen Stellen von Verkehrsverläufen vorgesehen ist. Der passive Transponder kann dabei im Bereich eines Verkehrszeichens vorgesehen sein, wobei eine im einem Kraftfahrzeug vorgesehene Anzeige-Einrichtung für die vom passiven Transponder kommende Verkehrsinformation vorgesehen ist. Die Verkehrsinformation kann beispielsweise eine Richtgeschwindigkeitsinformation oder eine Ortsangabeinformation sein. Ist die Verkehrsinformation eine Richtgeschwindigkeitsinformation, so kann im Kraftfahrzeug eine computergesteuerte Geschwindigkeitseinstellung erfolgen, wozu ein heute schon in vielen Kraftfahrzeugtypen vorgesehener Bordcomputer verwendbar ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Identifikationssystem der in Rede stehenden Art mit erweiterter Informationskapazität anzugeben.

Diese Aufgabe wird bei einem Identifikationssystem der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Straßenverlaufs mit einem sich darauf bewegenden Kraftfahrzeug sowie einem Verkehrszeichen im Straßenverlauf, wobei auf dem Kraftfahrzeug und dem Verkehrszeichen ein erfindungsgemäßes Identifikationssystem vorgesehen ist; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Armaturenbretts des Kraftfahrzeugs nach Fig. 1 mit einer auf diesem vorgesehenen Anzeige-Einrichtung zur Anzeige von durch das erfindungsgemäße Informationssystem gelieferten Informationen.

Im folgenden wird zunächst anhand der Fig. 1 und 2 ein Identifikationssystem beschrieben, wie es auch Gegenstand des Hauptpatentes ist.

Gemäß der schematischen Darstellung nach Fig. 1 bewegt sich auf einer Straße 10 ein Kraftfahrzeug 11, in dem ein schematisch dargestellter aktiver Transponder 12 eines erfindungsgemäßen Identifikationssystems vorgesehen ist. Im Verlauf der Straße 10 steht ein Verkehrszeichen 13, das im vorliegenden Beispiel anzeigt, daß in einem Abstand von 100 m von diesem Verkehrszeichen an, eine Geschwindigkeit von 80 km/h gilt. Auf diesem Verkehrszeichen 13 ist ein passiver Transponder 14 der oben erläuterten Art vorgesehen. Der im Kraftfahrzeug 11 angeordnete aktive Transponder 12 sendet ein Abfragesignal aus, das im am Verkehrszeichen 13 vorgesehenen passiven Transponder derart codiert wird, daß in dieser Codierung die Information über den angegebenen Abstand von 100 m vom Verkehrszeichen und die ab da geltende Geschwindigkeitsbegrenzung von 80 km/h steckt. Der Signalverlauf vom aktiven Trans-

ponder 12 zum passiven Transponder 14 und zurück ist in Fig. 1 schematisch durch gestrichelte Linien 15 angedeutet.

Gemäß Fig. 2 ist auf einem Armaturenbrett 20 des Kraftfahrzeugs 11 nach Fig. 1 eine Anzeige-Einrichtung 21 vorgesehen, mittels der die durch das Identifikationssystem 12, 14 nach Fig. 1 gewonnene Information angezeigt wird. Bei dieser Anzeige-Einrichtung 21 handelt es sich vorzugsweise um eine LCD-Einrichtung (Flüssigkristall-Anzeige). Vorzugsweise handelt es sich dabei um eine Einrichtung, bei der die Information auf einem Schirm mehrfarbig dargestellt werden kann.

In Fig. 2 sind weiterhin ein Tachometer 24 sowie ein Drehzahlmesser 25 dargestellt.

Das Informations-Verarbeitungssystem für die durch den aktiven Transponder 12 nach Fig. 1 gewonnene Information ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, daß auf der Anzeige-Einrichtung 22 das Verkehrszeichen direkt dargestellt werden kann. Es entsteht dann in einem Anzeigefeld 22 ein dem Verkehrszeichen 13 nach Fig. 1 entsprechendes Bild. Die über den aktiven Transponder 12 nach Fig. 1 gewonnene Information kann weiterhin auch direkt dazu ausgenutzt werden, um die Geschwindigkeit des Fahrzeugs automatisch auf den durch das Verkehrszeichen angegebenen Wert einzustellen.

Es muß sich nicht unbedingt nur um die Erkennung der Information von festen Verkehrszeichen handeln. Passive Transponder des Identifikationssystems können beispielsweise auch so ausgebildet sein, daß sich ändernde Verkehrsbedingungen, beispielsweise bei Gefahr von Staus in Stoßzeiten verarbeitet und angezeigt werden können. Weiterhin ist es auch möglich, Ortserkennungen durchzuführen, wobei der Standort eines Fahrzeugs auf der Anzeige-Einrichtung 21 dargestellt werden kann. Es ist dabei möglich, beispielsweise Teile eines Stadtplans auf der Anzeige-Einrichtung visuell darzustellen und in dieser Darstellung eine Markierung anzuzeigen, die den Standort des Kraftfahrzeugs angibt. Ein derartiger Fall ist in Fig. 2 auf der Anzeige 21 schematisch durch ein Dreieckssymbol angedeutet.

Das Identifikationssystem gestaltet sich in vorteilhafter Weise einfach, da die Spannungsversorgung für einen aktiven Transponder in einem Kraftfahrzeug durch dessen Batterie gewährleistet werden kann, während für den passiven Transponder keine Spannungsversorgung erforderlich ist, weil seine Logik durch passive Oberflächenwellen-Komponenten gebildet wird.

Zur Erweiterung der Informationskapazität ist gemäß vorliegender Erfindung nun vorgesehen, dem passiven Transponder 14 zugeordnete Verkehrsinformationen in einem Hauptspeicher eines im Kraftfahrzeug 11 vorgesehenen Bordcomputers gespeichert und von der über den aktiven Transponder 12 empfangenen Information auslesbar und über die Anzeige-Einrichtung 21 darstellbar sind. Die Information kann z. B. von einem Magnetband, einer Kassette, einer Festplatte oder einem optischen Informationsträger in den Speicher eingelesen werden.

Da Bordcomputer heute bereits in vielen modernen Kraftfahrzeugen serienmäßig vorgesehen sind, ist ein derartiges System in den Figuren nicht eigens dargestellt.

Bei den im Festwertspeicher zu speichernden, dem passiven Transponder 12 zugeordneten Verkehrsinformationen kann es sich beispielsweise um eine elektronischen Reiseführer für eine bestimmte Reiseroute zwischen zwei Orten handeln. Die für diese Route interes-

sante Information kann auf einem der vorgenannten Informationsträger gespeichert sein, und in den Hauptspeicher des Bordcomputers eingelesen werden. Beim Passieren einer durch ein entsprechendes Verkehrszeichen markierten Stelle — ein den Zeichen 13 nach Fig. 1 ähnliches Zeichen — auf der Reiseroute zwischen zwei Orten wird die zugeordnete Information aus dem Speicher ausgelesen und kann auf der Anzeige-Einrichtung 21 in Form eines LCD-Schirms angezeigt werden.

Es ist auch möglich, eine solche Information in akustischer Form als Tonsignal- oder Sprachausgabe dem Fahrer über einen Lautsprecher zu übermitteln. Die Anordnung kann dabei so getroffen werden, daß der Lautsprecher zur Übermittlung der akustischen Information dem LCD-Schirm 21 gemäß Fig. 3 wahlweise zugeschaltet werden kann.

Eine solche sprachliche Übermittlung kann für jede Art von Verkehrsinformation, etwa eine Geschwindigkeitsbeschränkungsinformation gemäß Fig. 1 durchgeführt werden.

#### Patentansprüche

1. Identifikationssystem für Verkehrsinformationserkennung in Kraftfahrzeugen (11) mit einem aktiven und einem passiven Transponder (12, 14), bei dem der aktive Transponder (12) ein Abfragesignal aussendet sowie ein Signal vom passiven Transponder (14) empfängt und decodiert und der passive Transponder (14) das Abfragesignal vom aktiven Transponder (12) empfängt, codiert sowie das codierte Signal zum aktiven Transponder (12) zurücksendet, wobei der aktive Transponder (12) in einem Kraftfahrzeug (11) und der passive Transponder (14) an vorgegebenen Stellen von Verkehrsverläufen vorgesehen ist, nach Patent ... (amtliches Aktenzeichen P 41 38 050.9), dadurch gekennzeichnet, daß dem passiven Transponder (14) zugeordnete Verkehrsinformationen in einem Hauptspeicher eines im Kraftfahrzeug (11) vorgesehen Bordcomputers gespeichert und von der über den aktiven Transponder (12) empfangenen Information auslesbar und über eine Anzeige-Einrichtung (21) darstellbar sind.
2. Identifikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige-Einrichtung (21) eine LCD-Einrichtung ist.
3. Identifikationssystem nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige-Einrichtung (21) ein Lautsprecher zur akustischen Darstellung der Verkehrsinformation in Form einer Signal- oder Sprachausgabe ist.
4. Identifikationssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lautsprecher einer LCD-Einrichtung (21) wahlweise zuschaltbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

FIG 1

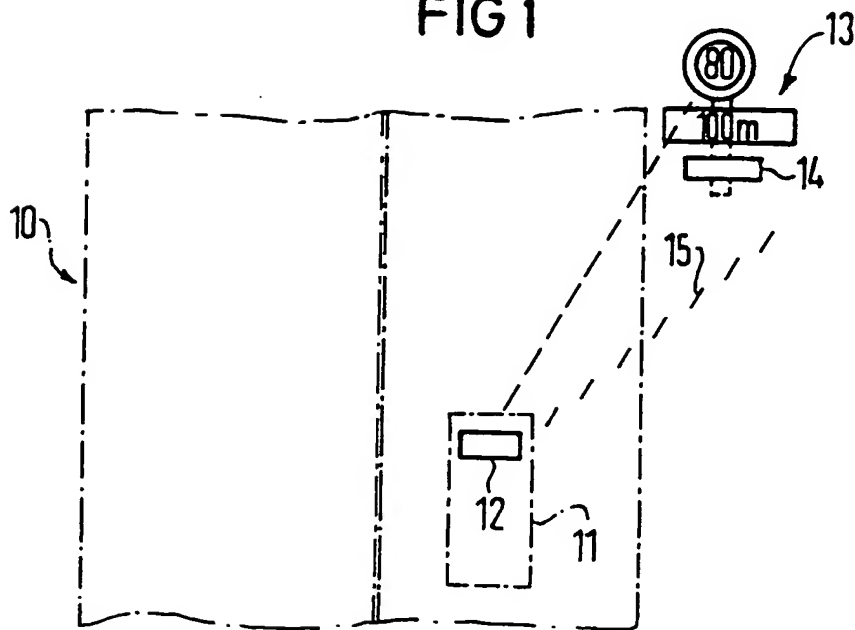


FIG 2

